HV.
H.Bbg.
861

Martin Joseph Reider
k. Professor der technischen
Zeichnung
in
Bamberg
1839

H. V.

H Bleg

861

Vr Franz Rozzeltinger der Bruder meiner
Mutter. Reider

Systematische Vorkenntnisse von der Fortification oder Kriegsbaukunst.

Herausgegeben von

Franz Roppelt,

angehenden Ingenieur zu Bamberg.

Im Jahre 1786.

HISTORISCHER VEREIN ZU BAMBERG

Im Verlag der Dederichischen Buchhandlung allda.

Vorrede.

Es kann zwar wohl etwas auffallend seyn, wenn jemand von der in der Welt so hochgestiegenen Wissenschaft der Fortification oder Kriegsbaukunst, etwas weiter zu schreiben sich unterfangen wollte, da so viele große Mathematiker und berühmte Ingenieurs an diesem Gegenstande bereits Hände angeleget haben; nichtsdestoweniger scheinet jedoch die Frage noch übrig zu seyn, ob auch alles in dieser Wissenschaft schon so erschöpfet seye, daß keine weitere Zusätze oder ganz neue Befestigungs-Manieren mehr könnten erfunden werden?

Vorrede.

Lange Zeit bin ich beglaubt gewesen, daß alle diesfallsige Bemühungen vergeblich seyen, da bevorab nach des Herrn von **Humbert** Angeben in Art du genie, mehr als 380. Arten bereits vorhanden sind; allein der Herzoglich-Würtenbergische Herr geheimde Rath **Bilfinger** gibt in Supplement aux maximes ordinaires de la Fortification erst die Art und Weise an, wie die Ingenieurs sollen zu Werke gehen, um ihre Vorfahrer in den Erfindungen zu übertreffen, und danebst der berühmte Herr Prof. **Böhm** zu Gießen, sich vernehmen läßt, „daß, obgleich bereits eine „sehr große Menge von Befestigungs-Manieren erfunden seye, dennoch ein im Nachdenken geübter Kopf deren noch immer neue „ans Licht bringen könnte; so mag also ein jeder den Versuch noch machen, ich will meines Orts ebenfalls nichts hieran erwinden lassen,

sen, zumalen mir an den erfoderlichen Subsidien nichts gebricht, auch ich einen solchen Handleiter habe, dessen seinem Charackter angemessenes Lieblings-Studium die Kriegsbaukunst von vielen Jahren her ist.

Dieses wenige ist eigentlich eine Vorkenntniß zu dem weiteren Hauptwerk, und gehet beynahe nur auf die Erklärungen und Benennungen hinaus, als welche miteinander nothwendiger weis voraus zu gehen haben, denen man auch weiter nichts besonderes beyzusetzen gehabt, ausser daß hin und wieder Anmerkungen beygesezt und alles in eine systematische Ordnung gebracht worden; das übrige aber wird sich in Durchgehung dieses Werkleins von selbsten vor Augen legen; die Kunstwörter haben deutsch und zugleich französisch gegeben werden müssen, weil bald diese, bald jene, üblicher

 sind,

sind, B. W. Wallschild und Bollwerks-wehre sind nicht so bekannt, als Ravelin und Contregarde; dahingegen Wallgang und Brustwehre sind geläufiger als Terreplein und Parapet und so fort.

In weiterem Verfolg habe die fürnehmsten sowohl deutsche als französische, wie auch italienische Ingenieurs und Autoren mit zu Hilfe genommen, auch am Ende dieses Werkleins, die ersten an der Zahl 32, kenntbar gemacht, die anderen aber sind: Ozanam, l'Abbe Deidier, l'Abbe du fay, le chevalier de Cambray, Rozard, Marquis de Montalembert & Deverite Ing. de s. maj. imperiale, dann der übersetzten: Bombelle, Blondel, Pagan, Vauban, Belidor, Marquis de St. Julien, d'Abigné, Cugnot, Lambert de Lambion, de Lavaux, Virgin, Zumbag & Dupuget,

und der italienischen Tartaglia, Francesco Marchi, Donato Rossetti, Carlo Borgo, Lorgna & Papacino d'Antoni gehört vorzüglich noch hieher.

Wer nun nichts, als eine überhauptige Kenntniß von der Fortification erlangen, oder wissen will, wie solche hohe Wissenschaft entsprungen, in Aufnahme gediehen, dann wie weit man darinn gekommen sey, auch wer etwas wichtiges erfunden habe, derselbe nur belieben wolle, diese wenige Blätter zu durchlesen; und es ist schon recht schön (sagt Ingenieur Boch, Ehren-Mitglied der kaiserlichen Academie freyer Künste), wenn Staats-„Bürger etwas von der Fortification wissen, „und zugleich mit den Kunstwörtern sind be-„kannt worden; denn diese sind alsdenn im „Stande, die Historie der Kriege und beson-

„ ders die öffentliche Zeitungen mit besserem
„ Begriffe zu lesen und ihren unwissenden Mit-
„ bürgern dieselbe zu erklären.

Der in diesem Fache besonders erfahrne Kunstrichter Herr Prof. Sturm zu Frankfurt an der Oder, suchte sogar in dieser Sache, sein bestes zeitliche Vergnügen, wie er in Architectura militari hypothetico - eclectica sich ausdrücket, dieses kann ja ein jeder sich auch beylegen; man muß sich aber dadurch nicht irre machen lassen, wenn man in der Folge wahrnimmt, daß die Ingenieurs in ihren Meinungen manchmal sich theilen, oder gar einander widersprechen, worüber Herr Obrist v. d'Albe in seiner neuen Art zu fortificiren sich fast ärgert, auch daran nicht stören, wenn Comte de Saxe, vom Vauban und Cœhorn

nicht allzu vortheilhaft spricht, denn er nennt seine Gedanken nur Grillen oder Träume (Rêveries); indessen dienen doch die unterschiedliche Meinungen zur Erkenntniß desjenigen, was den Umständen nach, hie und dort das anwend- und brauchbarste seyn wolle; „denn mit „der Fortification gehet es, wie mit dem „Bauen überhaupts, wo es leichter ist, das„jenige was uns mißfallet, wider einzuwer„fen, als etwas, was allen gefallen soll, auf„zurichten, sagt der berühmte Herr Prof. Meister zu Göttingen, in einer Abhandlung über die beste Gestalt der Festungen.

Man darf auch nicht denken, daß, weil im Schleßischen und letzten Reichs-Kriege,

die stärkste Festungen, als wie Glatz, Schweidnitz, Dreßden und andere, bald eingenommen worden, man gar keine mehr bauen, oder die gebauten nicht unterhalten und verstärken sollte, wenn schon ein durch Deutschland gereißter Ausländer, welcher die Deutschen stark hernimmt, in seinen bekannten Briefen schreibt: „ daß, obschon Dreßden eine der schönsten „ Städte Deutschlands wäre, doch den gro„ ßen Fehler hätte, daß solche befestiget, so„ hin unbegreiflich sey, daß man, anstatt die „ Festungswerker, so bald als möglich zu „ schleifen, sie noch besseren wollte; wo im Gegentheile die Festungen Ollmütz, Prag, Kolberg, Neiße, in gedachtem Kriege, nicht sind erobert worden; und chursächsischer Herr Hauptmann Mylius sagt: „ der heutige Angriff ei-

„ ner Festung seye zwar gefährlich, zumalen es fast
„ Mode geworden, die förmliche Belagerun-
„ gen in Bombardements zu verwandeln, und
„ anstatt mit den Wällen und der Gar-
„ nison zu fechten, die Kirchen und Bürgers-
„ Häuser mit Feuer zu zernichten; allein es
„ würden wenige Festungen seyn, deren Haupt-
„ wälle nicht mit einem Hohlbau angelegt
„ seyen, worinn alles in Verwahrung ist,
„ daß man von dem feindlichen Donnerwet-
„ ter nichts zu besorgen habe, man müßte sel-
„ biges nur ausrasen lassen, ohne zu erzittern, die
„ Bomben und Feuerkugeln machten zwar un-
„ glückliche Menschen, allein man hätte ver-
„ mittels selbiger noch keine Bresche legen
„ oder Wälle wegbrennen sehen, woferne nur
„ eine Besatzung genugsam mit Kraut und

„ Loth

„ Loth nebst einem guten Muthe zum Fechten „ versehen wäre, so könnte man dem Feinde, allen „ Bomben-Hagels ungeachtet, die Spitze bie- „ then; also wird der große Werth einer Festung je und allzeit bleiben, deswegen zu Erbauung solcher Werker, heutiges Tags, noch viele Millionen aufgewendet werden.

Syste-

Systematische Vorkenntnisse von der Fortification oder Kriegsbaukunst.

§. I.

Von Erklärungen überhaupt.

Die Kriegsbaukunst (l'Architecture militaire) ist eine Wissenschaft, welche lehret, wie ein Ort dergestalt mit einer geschickten Bedeckung zu umschliessen sey, daß sich wenige gegen viele mit Vortheil vertheidigen können; welchen Ort man hernach eine Festung (Forteresse) nennet. So giebt es Herr Prof. Suckow in seinen ersten Gründen der Kriegsbaukunst.

Oder:

Oder:

Die große Absicht der Befestigungskunst ist, es dahin zu bringen, daß eine kleine Anzahl herzhafter Leute, sich gegen eine weit größere Zahl eben so herzhafter Leute, wehren kann. Siehe des Hrn. geheimden Raths **Bilfinger** schon oben beregtes supplement aux maximes ordinaires de la fortification.

Diese Wissenschaft lehret auch, wie Festungen durch Anlegung besonderer Werker, zu erobern seyen; und somit, theilet sich dieselbe in die Trutz- oder Offensiv- und Schutz- oder Defensiv-Fortification.

Und wenn man wider einen schleunigen Angrif gesicheret seyn will, so giebt die Kriegsbaukunst Mittel an die Hand, wie eine Verschanzung (Retranchement) in der Geschwindigkeit so herzustellen sey, daß man darinn sich genugsam defendiren könne, wie Duc de Broglio im Jahre 1759 zu Bergen verfertigen lassen, und die Bataille gegen die Alliirte gewonnen hat.

Anmerkung.

Wer aber große Schritte in dieser Wissenschaft machen will, von dem fodert vorhergemeldter Prof. Sturm, „Mathesin ele-
„men-

„ mentarem und sonderlich Analysin speciosam,
„ fleißiges Lesen philosophischer Bücher, um sich
„ eine Hurtigkeit in Fällung der Urtheile zu
„ verschaffen; ja es müßte würklich auf ein blindes
„ Glück ankommen, wenn einer ohne Trigonome-
„ trie eine Manier zu fortificiren wagen wollte, da
„ es gewies ohne wichtige Fehler nicht ablaufen
„ würde. Obberührter Prof. **Suckow** sagt:
„ wie wenig kann ein Ingenieur seinen Zweck errei-
„ chen, wenn er die Gesätze der Geometrie und der
„ Trigonometrie auszuüben unterläßt? Sie sind die
„ Hülfsmittel, deren sich derselbe bedienen muß, seine
„ Erfindungen hervor zu bringen und das Erfunde-
„ ne zu beurtheilen, denn aus einigen bekannten
„ Stücken eines Entwurfs findet man die übrigen
„ unbekannten, weit sicherer, als durch das Zeichnen
„ möglich ist. Denn Lambert de Lambion un-
terscheidet viererley Ingenieurs 1) der blos zeichnen
kann (Dessineur) oder Papier Ingenieur. 2)
Der, welcher Erfahrenheit von Abriß und Theorie
hat (Theorist). 3) Der allein Practick besitzet
(bon Maçon, Terrassier ou Gasonneur) 4) ein
Theoretico-practischer Ingenieur, welcher alle For-
tifications-Regeln und Arbeiten recht ins Werk zu
stellen, und alle Werker einer Festung nach Erfo-
derniß der Situation zur besten Defension einzu-
richten verstehet, diesen ziehet er den anderen vor.
Erfoderlich seye es auch, fährt obgedachter **Sturm**
fort: „ alle Stücke der Festungen aus allen
„ Autoren zusammen in eine gewiese Ordnung zu

bringen,

„ bringen, und eben so müsse mit den geometrischen
„ Constructionen vom ersten Umriß, und so mit den
„ Hauptmaximen und mit den Stücken der Profilen
„ verfahren werden: wie viele Worte könnten nicht
„ aus 24 Buchstaben zusammen gesetzt werden?
„ Und wie viele Veränderungen könnten ebenfalls
„ aus einem solchen Fortificationsvorrathe entstehen?

Zum Behuf dieser Sache, habe ich am Ende, die schon angeführte fürnehmste Ingenieurs älterer, mittlerer, und jetziger Zeit, beschrieben und zwar nicht den blosen Namen nach, sondern derer Manieren und Maximen vorgeleget werden können.

§. II.

Von dem Ursprunge der Fortification.

Von Anbegin der Welt könnte sich diese Wissenschaft herleiten lassen; denn Cain erbaute eine Stadt und nennte sie nach seines Sohns Namen Henoch; eine Stadt mußte Mauern haben, und auf solchen wehrte man sich.

Die Stadt Jericho ware, wie die Schrift sagt, befestiget, aber man weis nicht wie. Salomon befestigte Baalath und Palmiram an der Gränze. Jerusalem hatte entweder runde oder eckigte Thürme, mithin schon eine Seiten-Defension.

Man

Man weis zwar den eigentlichen Zeit-Punct nicht, wenn man angefangen habe, die alten Thürme und Rondele, in Bollwerke zu verwandlen, und welche Stadt zu erst nach dieser Methode befestiget worden sey, sagt Mylius in seiner critischen Geschichte der Kriegsbaukunst von ihrem ersten Ursprunge.

Man will indessen doch wissen, daß der Heerführer der Hussiten Ziska im Jahre 1420 und des türkischen Kaisers Mahomet des zweyten Feldherr Achmet Bassa im Jahre 1480 eine Art von Bollwerken erfunden haben.

Ein Italiener, Namens Sanmicheli zu Verona aber, ist der eigentliche Erfinder der Bastionen mit Façen und Flanquen vom Jahre 1526; er ware mit beständigem Bauen beschäftiget, wodurch er verhinderet worden, etwas Gedrucktes zu hinterlassen; allein Verona und Kandia sind seine Bücher, woraus man seine Erfindungen ersehen kann, sagt das Ing. Magazin.

§. III.

Von Aufnahm und Wachstum dieser Wissenschaft.

Von Italien ist die Kriegsbaukunst in Deutschland übergangen; Speckle im Jahre 1536. zu

Straßburg gebohren, ware der erste, welcher die Vorurtheile italienischer Festungen überwande, man nennt ihn dahero den Vater aller deutschen Ingenieurs.

Anmerkung.

Ich kann des Speckels raren Tractat und sein Portrait vorzeigen. In hiesig-fürstlichem Hochstifte Bamberg wurde die Festung Vorcheim im Jahre 1552. zu bauen angefangen; ist also eine der ältesten mit Bollwerken in Deutschland.

Im Jahre 1567. ist die Holländische Manier besonders durch Freytag zum Vorschein gekommen; weil aber die Flanken auf der Courtine perpendiculair stunden, so wurden die Façen noch nicht zum besten vertheidiget, man verließ sich zuviel auf die second flanc, anderer Fehler zu geschweigen.

Eine nachgefolgte Klasse machten die von Franzosen und Deutschen, als Pagan, Vauban, Coehorn, Russenstein und des Blondel Erfindungen aus, welche alle ihre Flanken auf die Defenslinie senkrecht stellten, selbige zurück zogen und mit Orillons deckten.

Obristlieutenant Scheiter hat sich durch Erfindung einer retirirten Festung berühmt gemacht; Sturm hat auch dergleichen inventirt; dieses ware wieder ein weiterer Vorschritt.

Hier-

Hierauf haben die Generals Rimpler und Landsberg eine ganz andere Art, ohne Bastionen ersonnen, und solche in Tenaillen umgeformet.

Bey diesem ist es nicht verblieben, denn der v. Steuben erfande eine zirkelrunde Fortification; und des Cugnot dergleichen Erfindung ist noch fürtreflicher; wovon an seinem Orte nähere Nachricht wird gegeben werden; und so ist die Kriegsbaukunst immer gestiegen und steiget täglich noch höher; der königl. Preußische Obrist von d'Albe machet davon eine Probe mit einem allerneuesten Befestigungs-System und so mehrere.

Anmerkung.

Vauban sagte einsmals: „die Sachen haben „sich sehr geänderet, seit dem ich meine Festungen „gebauet; ich habe sie darauf eingerichtet, daß sie „30 bis 40 Stücken groben Geschützes widerstehen „sollten, die man damals davor zu bringen pflegte, „jetzo aber greifet man sie mit 80 bis 100 Stü„cken an; wie solches Bilfinger anführet, und dabey die Regel giebt: „Die Art zu befestigen „müsse geänderet und verstärkt werden, nach dem „Maaße, wie der Angriff heftiger werde, welches „also aller Ingenieurs Richtschnur dermalen zu „seyn hätte.

§. IV.

Von Nutzbarkeit der Festungen.

Festungen verhindern, daß ein Feind nicht sogleich in ein Land eindringen, und also alles in Kontribution setzen kann; wenn man mit der Armee dem Feinde entgegen zu gehen noch nicht bereit ist, man sich mitlerweile, da er sich bey der Festung aufhält, durch Succurs oder Uebernehmung fremder Völker, in den Stand setzen kann, ihm mit Nachdrucke zu begegnen; dahero in solcher Absicht nirgends als an den Landesgränzen Festungen sollten angelegt werden. Weil aber doch ein Feind ins Land eintritt, so sind auch daselbst die Festungen nutzlich, nemlich an denjenigen Orten, wo viel Gold und kostbare Meublen anzutreffen, welches die Residenzen und Handels-Städte sind, spricht die hochdeutsche rechtsgelehrte Societät in Orac. Jurid.

Die Festungen dienen auch zum Aufbehalt und Sicherheit der Magazinen und Munitionen, zur Retirade unter die Stücke, oder sich gar hineinzuwerfen, wie zu Prag in letzterem Reichskriege geschehen ist; auch zu Ausfällen ins flache Land, um dem Feinde Abbruch zu thun, wie ohnehin allgemein bekannt ist.

§. V.

§. V.

Von Fürtreflichkeit der Fortification.

Was dieses für eine fürnehme Wissenschaft sey, davon sollte ich gar nichts anregen, indeme bekanntlich sich höchste Monarchen nicht nur allein darinn pflegen unterrichten zu lassen, sondern auch allerhand Befestigungs-Manieren zu erfinden, selbst geruhet haben.

Wer wird wohl zu den neuerbaut werdenden groß Royal Festungen Theresien Stadt und Pleß im Königreiche Böhmen, die Plans angegeben haben, als jener höchste Monarch der von ganz Europa als der vollkommenste Kenner dieser Dinge erkannt wird?

Gustav Adolph König in Schweden, hat eine ganz besondere Befestigungs-Manier ausgedacht, wovon hieunten etwas mehreres wird angeführt werden.

Carl Alexander Herzog zu Würtenberg liese es nicht an Erfindungen ermanglen, wie auch hohe Generals und andere Standes Personen, obschon letztere keine Soldaten gewesen sind, die weder Pulver noch Lunden gerochen haben; als wie unter andern Donato Rossetti Livornischer Kanonicus und Doctor der Theologie, schriebe Fortification

tion a roveschio; Zumbag de Koesfeld, Docteur de la Medicine de l'academie et ville Leyden, Membre de la Societé Royale à Berlin; dieser ware 33 Jahre lang in der Fortification ein Unterweiser angesehener Leute, besonders Oesterreichischer Cavaliere, welche vom Kriege Profession machten: und der vorgemeldte große Monarch hat ihm seinen Beyfall gegeben, Ing. Mag. Carlo Borgo Abt und Exjesuit, hat 5 Bücher zu Venedig von der Fortification ediret, gehören unter die neuesten:

Herzoglich = Würtenbergischer Herr geheimde Rath Bilfinger und Chursächsischer Herr Hofkriegsrath Glaser, gehören vorzüglich hieher.

Anmerkung.

„Auf die Erfahrung kommt es hier nicht allein „an, wenn wir die Vorschriften nicht wissen, und „wer steht uns dafür, daß wir nicht gerade die „wesentlichsten Umstände übersehen haben, und „mit unserer Betrachtung bloß bey Nebendingen „und zu der Sache selbst nichts beytragenden Be„stimmungen stehen geblieben sind? sagt Herr Prof. Struensee zu Liegnitz in einer Vorrede zur Kriegskunst.

§. VI.

§. VI.
Von unterschiedlichen Gattungen der Festungen.

Es giebt heutiges Tages viererley Hauptbefestigungsarten, nemlich:

1.) mit Bollwerken statt der alten Thürme und Rondelen.

2.) mit Tenaillen ohne Bollwerke.

3.) eine Zirkelrunde, und

4.) mit Streichen und Courtinen ohne Bollwerk, sind gleichsam halbe Festungen.

Eine regulaire Festung ist, woran alle Winkel und Linien, die einerley Namen haben, von gleicher Größe und Länge sind.

Eine irregulaire ist, welche mehrentheils aus ungleichen Winkeln und Linien bestehet.

Eine Circular-Fortification nennt man diejenige, welche den Zirkel zum Grunde hat, und giebt eine regulaire Festung mit Bollwerken; man kann auch eine ganze Zirkelrunde darunter verstehen.

Eine Quarré Fortification ist jene, wo anstatt, daß die Bastionen auf die Ecke der Figur gesetzet werden, sie mitten auf die Polygonen kommen.

Eine verstärkte Fortification (l' ordre renforcé) ist die, welche entweder doppelte oder dreyfache Bollwerks Brustwehre, Courtinen und Flanken hat, oder sonst auf eine andere Art mehr als ordinair verstärket ist.

Eine retirirte Festung hingegen wird benamset jene, welche mit detachirten Bollwerken versehen ist, diese können bey Verstärkung alter Festungen, mit bestem Nutzen angewendet werden.

Anmerkung.

Jener mit Tenaillen hat Herr Prof. Böhm zu Gießen, den Vorzug vor der Befestigung durch Bollwerke eingeräumt, ausser wo der Platz zu enge ist, verdiene denselben die mit Bollwerken: und dieses ist auch das Urtheil vieler Ingenieurs. Carlo Borgo zieht das Tenaillen-System anderen Einrichtungen schlechterdings vor.

Herr Prof. Meister zu Göttingen zweiflet, ob überhaupt die Bollwerksgestalt die beste, die stärkste, geraumigste und zur Vertheidigung bequemste seye; und wenn Ausländer nach und nach die Tyraney der Bollwerker abschütteln werden, so kann man beweisen, daß in Deutschland hievon der Anfang gemacht worden sey.

l' Abbe Deidier, Professeur Royal des Mathématiques bringt in seinem so betiteltem le

par-

parfait Ingenieur françois vom Jahre 1742 eine Oval-Fortification mit auf das Tapet, welches aber keinen Beyfall finden wird, es seye dann ein Platz erfodere eine solche Einrichtung.

§. VII.

Von National-Festungs-Arten.

Eine ist die Französische, eine andere die Italienische, wiederum eine die Spanische, eine die Holländische und letztlich die zusammen gesetzte Deutsche, wie Ozanam in Dictionaire Mathematique pag. 633. sagt: Comme nous avons conté cinq ordres differens dans l' Architecture civile, de même on en distinque cinq differens dans l' Architecture militaire, les quels on appelle fortification à la françoise, à l' Italienne, à l' Espagnole, à la Hollandoise et la Composée &c.

Die französische Manieren kennet man unter anderen daran, daß ihre Flanken perpendiculair auf der Defens-Linie stehen und Orillons haben; die italienische und spanische haben kleine stumpfe Bollwerke mit Cassematten und langen Courtinen; die Holländische haben ihre Flanken perpendiculair auf den Courtinen stehen; die zusammen gesetzte oder deutsche will alle andere übertrefen.

Anmerkung.

„ Man pflege zwar hierinnen alles den Fran„ zosen nachzuäffen, da sie doch den Erfindungen „ der Deutschen das Wasser nicht reichten, sagt Ing. Boch; man will ihm zwar nicht widersprechen, jedoch auf keine Seite tretten, weil jeder Theil was gutes und ausnehmendes zuhaben pfleget, welches der andere nicht hat.

§. VIII.

Von Eintheilung der Festungen in Rücksicht ihrer Größe.

Groß-Royal-Festungen werden diejenigen genennet, derer äussere Polygon 100, die innere aber 60 bis 70 Ruthen lang, auch die beständige Defens-Linie niemals unter 60 auch nicht viel über 70 Ruthen ist; derley Festungen haben 10, 12 und mehrere Bollwerke; Wien hat auch derer 12.

Mittel-Royal-Festungen machen jene aus, deren äussere Polygon zwischen den vorbesagten und folgenden ist, als 70 bis 80; die innere aber 50 bis 60 Ruthen lang, zu 6 bis 9 Bollwerken.

Klein-Royal-Festungen sind diese, derer äusserliche Polygon 60 bis 70, die innere aber

nur

nur 40 bis 50 Ruthen lang ist; diese haben etwa 4 oder 5 Bastionen, als wie die Citadellen und andere kleine Festungen (Forts) welche Eintheilung Graf Pagan in die Fortification eingeführet hat.

Anmerkung.

Obrist-Lieutenant Scheiter macht eine andere Eintheilung, nemlich die Polygon exterieur zu 100. 90 und 80 Ruthen. Sturm giebt wieder andere an; Kollhans zu Koburg kommt gar mit Real, Kron-Real und Thron-Real samt derer Unterabtheilung aufgezogen, dem es aber niemand nachgemacht hat.

§. IX.

Von Erklärungen der inneren Festungswerker.

Bollwerk (Bastion) ist das fürnehmste Werk einer Festung, welches aus zwey Gesichts-Linien und zwey Flanken bestehet.

Bollwerks-Thurm (Tour bastionée) ist ein ganz steinernes Bollwerk, wovon sich Vauban die Erfindung zuschreibet, welches aber die Italiener ihm nicht zugestehen.

Gesichts-Linie (Face) derer zwey die vordere Seiten und die Spitze eines Bollwerks formiren.

Strei-

Streiche (Flanc) ist die Nebenseite eines Bollwerks hinter der Face.

Niedere Streiche oder gesenkte Flank (Flanc bas) ist jene, so tief liegt, um in die Tiefe schiessen zu können.

Gerundete Streiche (Flanc en tour creuse) ist einwärts rund gemachet.

Bollwerks-Ohr (Orillon) ist eine Bedeckung der zurück gezogenen oder retirirten Flank, Brisure ist die zurück gezogene Linie, Traditore ist ein von dem Feinde ungesehener Ort allda, wo ein Geschütz die Bresche in Rücken kommandiren kann.

Kehle (Gorge) ist der hintere engere Platz eines Bollwerks, wo der Eingang in dasselbe ist; Demigorge halbe Kehle und Kehl-Punkte werden durch die verlängerte Courtinen-Linien formiret.

Oberer Wall (Rempart) ist eine Erhöhung von Erde, um damit eine Stadt zu bedecken; dieser hat mehrere Theile, als:

Wallgang (Terre-plein) worauf Stücke und Mannschaft stehen.

Brustwehre (Parapet) ist die erhöhete Erde, worüber man hinweg schießet, die Abdachung (Plongée du parapet) ist die schrege Linie gegen das Feld hinaus. Bank (Banquette) ist der

Auf-

Auftritt an der Brustwehre, worauf der Soldat steiget, wenn er Feuer giebt.

Schießscharte (Embrasure) ist eine Oefnung gerad oder schreg durch die Brustwehre, durch welche man mit Stücken schießet; der Erdstolle zwischen zwey Schießscharten heißt Merlon, die Sohle oder Stuck-Erde zwischen den Merlons heißt das Knie (Genouillere) die Schießlöcher aber, woraus die Infanterie feueret, Ouvrage crénele, oder jene Schießlöcher, wo man aus unterirdischen Gewölbern feuert, heißen, Crenaux, Bettung auf dem Wall (Platte forme) ist eine besondere Einrichtung des Virgin.

Hohlbau (Casematte ou souterrain) befindet sich unter dem Wall, worinnen man sicher für Bomben ist, und daraus in die Tiefe schießt, wie auf dem Rothenberg, wo es stattliche Casematten giebt.

Katze (Cavalier) ist auf einem Wall ein noch höherer Wall, um einer Linie eine Secundantin mehr zu verschaffen, sagt Herr Prof. Böhm, oder eine Höhe ausser der Festung beschiessen zu können.

Hufeisen (fer en cheval) ist das nemliche, was ein Cavalier, ausser daß die Brustwehre bald rund bald oval angelegt wird, nachdem es die Umstände erfoderen; manchmal gehet ein Gang um das Bollwerk mit einer steinernen Brüstung, und diese

diese heisset man Tablette, dergleichen zu Vorchheim zu sehen.

Kleine Schutzwehre (Bonette) wird auf den Pünten der Bollwerke und anderwärts sehr nutzlich angebracht.

Erhabener Wehrplatz (Donjon) ist der erhöhte Ort in einer Festung, wo man sich auf die Letzte noch retiriren und daselbst wehren kann.

Wallgaß (Esplanade) wird der Raum genennet, welcher zwischen den Wall und den Häussern befindlich ist.

Auffahrt (Apparelle ou Rampe) schiefe Anlage, worauf man die Stücke auf den Wall führet.

Schilderhäuslein (Echauguette ou guerite) stehen gemeiniglich auf der Bollwerks-Pünte, werden aber allda nicht mehr gedultet, weil ein Bonette daselbst bessere Dienste thut, und bey Ziehung der feindlichen Parallelen, die Schilderhäuslein Nachtheil bringen.

Mittelwall (Courtine) ist ein Theil einer Festung, welcher sich zwischen zwey Flanken eines Bollwerks befindet; wird gar selten vom Feinde attaquiret; Prinz Eugen hat es gleichwol einmal gethan und damit im Jahre 1708. die Festung

Ryssel

Ryssel eingenommen, wie Carlo Borgo solches bemerket.

Nebenstreiche (second flanc) ist ein Theil der Courtine, wo die Bollwerke so angeleget sind, daß die Facen en parallel aus derselben können bestrichen werden.

Unterwall (Faussebraye) ist eine Brustwehre, welche pfleget um die ganze Festung zu gehen, aus welcher man den Feind in der Höhe eines Manns horizontal beschiessen kann; zu Dreßden kann man dergleichen wohl angelegt sehen.

Graben (Fossé) ist der Mitschutz einer Festung und giebt die Erde zu dessen Erbauung her; es giebt trockene und mit Wasser angefüllte Gräben.

Mittel-Graben (Cunette oder besser gesagt Cuvette) ist ein noch tieferer und mit Wasser angefüllter Graben.

Grabengang (Berme od. Lisiére) ist ein Gang zwischen Wall und Graben.

Hohler Gang (Coffre) gehet quer durch einen trockenen auch Wassergraben.

Innere Grabenseite (Escarpe) siehet gegen das Feld.

Aeus-

Aeussere-Grabenseite (Contrescarpe) siehet gegen die Festung.

Anmerkung.

Hanns Christoph v. Zader verstehet unter der Contrescarpe den bedeckten Weg mit Brustwehr und Glacis, und so auch andere Ingenieurs.

Futtermauer (Chemise) wird die Mauer genennet, welche einen Wall oder Graben von aussenher bekleidet oder befestiget.

Untere Futtermauer (Sousbasement) ist die Mauer von Quadersteinen, die nur so hoch, als der Horizont ist, aufgeführet wird, hernach fangt die Mauer von Backsteinen an, welches aber nicht an allen Festungen anzutreffen ist, wohl aber an den neuesten.

Ausfallthor (Poterne) ist bey dem Bollwerksohre oder im Mittelwall eine Oefnung zu den Ausfällen.

Bär (Batardeau) ein von Stein oder Holz aufgeführter Damm in einem Wassergraben.

Kleine Festung (Citadelle) hat 4 5 und 6. Bollwerke, um die Eroberung eines Orts dem Feinde beschwehrlicher zu machen; wird neben der Festung an einem erhabenem Orte angeleget, als

wie

wie zu Straßburg zu ersehen; das zu Ryssel nennt Hübner ein großes Meisterstuck des Vauban.

Abschnitte (Retirade, Retrait ou Retranchement) ist eine Ruckschutzwehre, die particulaire=Abschnitte, welche man auch reservirte Werker nennet, sind, wo nur ein Theil eines Werks verlassen und sich in andern wieder verschanzet wird; die Generalabschnitte werden nach verlassenen Bollwerken in der Stadt gegen den Feind gemachet.

§. X.

Von Erklärungen der Aussenwerker (les Dehors.)

Bollwerkswehre (Contregarde) bestehet aus zwey Gesichtslinien mit dahinter liegendem Terrain wird vor der Spitze der Bollwerke gelegt, und bedecket, nach Paganischer Manier, die ganze Face; wenn aber kein sonderliches Terrain dahinter lieget, so wird dieses Werk eine Couvreface genennet, kommt in der Cöhornischen Methode vor.

Wallschild (Ravelin) bestehet aus zwey gleichen Gesichtslinien, und wird vor die Courtine gelegt; es giebt auch einige mit retirirten Flanken nach Blondels Manier.

Halbermond (demi lune) ist ein kurzes Werk, liegt vor der Bollwerks=Pünte der Hol=

ländischen Manier; insgemein ist dieses ein Halbermond, welcher aus kurzen Facen und Flanken bestehet.

Hornwerk (ouvrage à Corne) hat an beyden Seiten halbe Bastionen und eine Courtine.

Cronenwerk (ouvrage à Couronne) hat auch an beyden Seiten halbe Bastionen, aber zwey oder drey Courtinen, samt ein oder zwey ganzen Bastionen; ist ein schön anzusehendes Werk.

Brille (Lunette) bestehet aus zwey Facen und wird zu beyden Seiten eines Ravelins gelegt; die großen (grandes Lunettes ou tenaillons) haben keine gleich lange Facen, aber gleichwohl ausspringende Winkel, kommen in der Zeichnung der ersten Vaubanischen Manier vor.

Scherre (Tenaille) bestehet aus zwey Facen, die einen einwärts gehenden Winkel formiren (tenaille simple), stellet sie zwey Polygonen vor, so ist es eine doppelte Zange (tenaille double.)

Schwalbenschwanz (Queue d' hironde) in Gestalt einer einfachen Tenaille formirt, welches aber hinten eng und vorn weit ist: wird noch zur Circon- und Contrevalations-Linie gebrauchet.

Pfaffenmütze (Bonnet à prêtre) formirt zwey eingehende und drey vorspringende Winkel, dienet ebenfals nur noch zu obigen Gebrauch.

Be-

Bedeckter Weg (chemin couvert ou Corridor) ist eine breite horizontale oder etwas gegen den Graben abhängige Fläche hinter der äussersten Feldbrustwehr.

Zwergwall (Travers) wird auf den bedecktem Wege auch anderwärts angelegt; der Fußweg um diese heißt Echancrure.

Waffenplatz (Place d' arme) ist der Raum in den vorspringenden oder eingebogenen Winkeln in dem bedecktem Wege und anderen Plätzen.

Bedecktes Werk (Caponnière) ist entweder ein von Mauer- oder Holzwerk aufgeführtes Gebäude oder ein Gang worunter die Soldaten Bomben frey stehen.

Feldbrustwehre (Glacis) ist ein Abhang gegen das Feld.

Sägenwerk (Redans) sind auf langen Linien der Glacis gemachte Einschnitte, um solche der Längs nach beschiessen zu können.

Vorgraben (Avant 'fossé) ist vor dem Glacis die gemachte Grabentiefe.

Mantel (Envelope) ist eine Umfassung, womit schwachen Festungen zu Hülfe gekommen wird, oder gute noch mehr zu verstärken.

Verhack (Abatis d' arbe) ist eine Verschanzung gegen den Feind mit nieder gehauten Bäumen, sie werden in einander geschlichtet und die Stämme einwärts gekehrt.

Schlagbaum (Barriere) dienet denjenigen aufzuhalten, welcher mit Gewalt in die Stadt will.

Schanze (Redoute) ist eine kleine Verschanzung ohne Bollwerk; sie sind von unterschiedlicher Art von Erden, auch öfters mit Mauerwerk vergleitet.

Kleine Werke (Reduits) werden unterschiedlich angebracht, zumalen gegen das Feld zu.

Pfeilwerk (Flêche) ist auch ein Werk gegen das Feld, und gleichsam die Avant - garde.

Gegensprenggrube (Contre - mine) ist wo die Kammern mit Pulver gefüllet werden, um Leute damit in die Luft zu sprengen; diese machen die Belagerte.

Fladder. Mine (Fougade ou Fournelle) ist eine kleine Mine, die man unter einen Posten machet.

§. XI.

§. XI.

Von den Werkern, welche der Feind suchet zu Stande zu bringen.

Lagerumschanzung (Ligne de circonvalation) dienet den Belagerten alle Zufuhr abzuschneiden, und den allenfallsigen Entsatz zu verhinderen.

Lagerverwahrung (Ligne de Contrevalation) eine Verschanzung gegen die Festung, um sich für Ausfälle sicher zu stellen.

Laufgräben (Approches) darunter werden alle Werker verstanden, welche die Belagerer anrichten; Tranchée ist eigentlich die Ligne d' Approche.

Zickzack (sic sac) Linien, welche aus den Parallel-Linien der Attaque von unterschiedlichen Orten, schlangen weise nach den Angles sailants der contrescarpe zulaufen; die Winkel werden beynahe von 60 Graden, die Linien aber 40. 50 bis 60 Schritte beynahe einander gleich gemachet.

Hacke (Crochet) wird das Ende der Wendungen oder Zwerg-Linien des Zickzack genennet; die langen Schnirkel dienen den Soldaten zur Commodität, welches eine Nothwendigkeit zu seyn hat.

Zwerg-Graben (Boyau) deutsch auch Bujone genennt, ist ein Graben mit einer Brustwehr, welcher ein besonderes Terrain einschließet, und gehet von einer Tranchée zur andern.

Parallelen (Paralleles ou places d' armes) ist die ganze Front der Tranchée; derer werden bey Belagerungen gemeiniglich drey gemachet.

Transcheereüter (Cavalier de Tranchée) ist, wenn auf der Glacis eine Brustwehre mit Schanz-Körben und Erd-Säcken gemachet wird, um den bedeckten Weg zu attaquiren.

Schulterwehr (Epaulement) ist eine Bedeckung von Erde für Cavalerie auf dem Felde und dienet zu anderen Gebrauch.

Gegrabener Gang (Sappe) womit man sich der Festung näheret und suchet in Graben zu kommen, dazu werden die besonders abgerichtete Sappeurs gebrauchet.

Uebergang (Galerie) wird mit Stein-Faschinen und Dielen über den Graben gemachet.

Sprenggrube (Mine) ist ein Hauptgegenstand der Belagerer um die Werker zu sprengen.

Geschütz-Lage (Batterie) ist ein mit einer Brustwehr und Graben umgebener Platz, worauf der Feind seine Stücke pflanzet.

Blockhaus ist eine hölzerne Batterie, worauf Stücke gepflanzet werden, um einen Paß zu besetzen, sind überdachet, auch von Steinen oftmals aufgeführet; General Wurmser hat sich mit Hinwegnahm, dergleichen Preußischen Blockhäusern berühmt gemachet.

Rain (Rideau) ist eine kleine Höhe im freyen Felde, hat seinen besonderen Vortheil bey einer Belagerung.

§. XII.

Von anderen Gegenständen, welche bey Belagerung einer Festung vorkommen.

Berennen, investiren, (Bloquade) ist eine Art der Belagerung, da man alle Zugänge besetzet, und so zu sagen eine Festung aushungeret.

Angriff (Attaque) wird die Arbeit genennet, welche die Belagerer, indeme sie sich der Festung näheren, machen, wird in die Haupt oder rechte und falsche oder blinde Attaque abgetheilet woraus manchmal große Vortheile erwachsen.

Ersteigung mit Leitern (Escalade) wie Laudon bey Schweidnitz vollzogen.

Ueberfall (Surprise) einen überfallen, surpreniren.

Ausfall (Sortie) geschiehet von den Belagerten, manchmal mit gutem Succeß, dem Feinde die Stücke zu vernaglen und Werker zu zerstören.

Bombardirung (Bombardement) ist, wenn einer Festung mit Einwerfung der Bomben zugesetzet wird.

Sturm-Lücke (Breche) ist eine durch das Breschschießen oder mit Sprengung der Minen durch ein Festungswerk gemachte Oeffnung, damit man einen Sturm ausführen könne.

Postirung (Logement) ist der Ort, wo man sich fest setzet, als Logement d' une Attaque, Logement dans la Breche, Logement sur le Glacis.

Entdeckung (Enfilade) ist eine Lage oder Ort, aus welchem man ein Werk der Länge nach sehen und beschießen (enfiliren) kann.

Bestreichen (Flanquer, flanquiren) Raser (raßiren) heisset, was man vorwärts, rechts und links beschießen kann, wozu die Schießscharten eingerichtet werden.

Auffoderung (la sommation d' une Place) geschiehet, wenn die Festung umlageret ist; wenn die Contrescarpe und andere Aussenwerker bestürmet sind; wenn die Stücke zum Breschschießen be-

bereit stehen, oder man den Graben passiret hat, und wenn gestürmet ist, wo aber noch innere Defension oder ein General-Abschnitt, vorhanden seyn sollte.

Aufgebungs-Zeichen (Chamade) wenn mit der Trompete, oder Trommel ein Zeichen gegeben, oder eine weise Fahne ausgestecket wird.

Vergleich (Accord) ist, da der Commendant sich mit dem Feinde zu vergleichen suchet. Accords oder Capitulations-Puncten, sind die Bedingniße, auf welche eine Festung übergeben wird.

Schlachtordnung, Trefen (Ordre de Bataille) sich zur Schlacht stellen; hier finden die Manoeuvers ihre Anwendung, wie auch das Deployren beym Aufmarschiren.

Schlacht-Feld (Camp de bataille) ist der Tummelplatz, wo die Armeen einander zu Leibe gehen.

§. XIII.

Von Linien und Puncten (les Noms des Lignes & des Points)

Mittelpunct (Centre d'un Polygone regulier) das mittelste eines Festungszirkels.

Kleiner Radius oder Halbmesser (le petit demidiametre ou rayon) gehet vom Mittelpuncte bis an die innere Polygon oder den Kehlpunct.

Groẞer Radius oder Halbmesser (le grand demidiametre ou rayon) gehet vom Mittelpuncte bis an die åussere Polygon oder Bollwerks Spitze.

Gerader Radius oder Perpendiculair-Linie (Apotheme du Polygon exterieur ou perpendiculaire) gehet von Centrum aus, bis in die Mitte der aeusseren Polygon.

Aeussere Polygon-Linie (Polygon exterieur) ist die Distanz von einer Bollwerks-Pünte bis zur anderen.

Innere Polygon-Linie (Polygon interieur) ist die Distanz von einem Kehlpuncte zum andern.

Kapital-Linie (Ligne Capitale du Bastion) ist, welche vom Kehlpuncte aus, bis in die Spitze des Bollwerks gezogen wird, und theilet das Bollwerk in zwey gleiche Theile.

Magistral-Linie (Ligne Magistrale) ist eine Linie um die Festung ob dem Cordon.

Vertheidigungs-Linie (Ligne de Defense) ist zweyerley, als:

1)

1) Rasirende Defens-Linie (Ligne de Defense rasant, ou flanquant; ou flanc rasant) beständige Streich-Linie ist, welche von dem Bollwerkspuncte an der Face nach, dahin gehet, wo Flanc und Courtine zusammen trefen, oder wenn sie die bis an die Courtine verlängerte Face ist und daselbst eine second flanc abschneidet.

2) Fischirende Defens-Linie (Ligne de Defense fichant, ou flanc fichante) bewegliche oder große Streich-Linie ist, welche von dem Bollwerkspuncte an, nicht der Face nach, gleichwohl dahin gehet, wo flanc und Courtine zusammen trefen.

Gesichts-Linie (Ligne de la face) ist, welche von der Bollwerks-Spitze bis an die Flanken gezogen wird: alle Facen an Ravelinen, Contregarden) und anderen Werkern werden Gesichts-Linien genennet.

Streich-Linie (Ligne du flanc) ist, welche vom Schulter-Ecke bis an die Courtine gehet.

Mittelwall-Linie (Ligne de la Courtine) ist, welche zwischen zweyen Flanken sich befindet, oder zwey Bollwerke miteinander verbindet.

Kehl-Linie (Ligne de la Gorge) oder besser halbe Kehle (demi-gorge) ist das Stück

der

der verlängerten Courtin-Linie von der Flank an, bis zu den Kehlpunct, machet den halben Eingang des Bollwerks aus.

Kehlpunct (Point de la Gorge) ist der mathematische Punct, wo die zwey halben Kehlen zusammen trefen.

Pünte (Point du Bastion) ist ein physicalischer Punct, nemlich die sichtbare Spitze eines Bollwerks, Ravelins rc.

Anmerkung.

Was die Länge, Proportionirung und übrige Beschaffenheit obgemeldter samtlicher Linien betrift, wie auch, wenn eine gebaute Festung in Riß genommen werden will; wo diese Linien zu messen, desgleichen was für Längen-Maaße zu gebrauchen seyen, davon wird in der Folge gehandlet werden.

§. XIV.

Von den Winkeln (Termes des Angles)

Ausgehender oder vorspringender Winkel (Angle saillant) ist, welcher mit seiner Spitze gegen das Feld siehet.

Eingehender Winkel (Angle retrant) ist das Gegentheil von obigen und siehet mit seiner Spitze gegen die Festung.

Bollwerks-Winkel (Angle du Bastion) ist, welchen die zwey Facen miteinander machen.

Schulterwinkel (Angle de l' Epaule, ou angle forme-face) heiset derjenige, welcher von einer Face und Flanc formiret wird.

Centerwinkel (Angle du Centre) ist, wenn man aus dem Mittelpuncte, Linien oder Radios in die Poligon-Winkel ziehet, derer zwey solcher Linien nothwendiger Weise einen Winkel machen.

Polygonwinkel (Angle du Polygon) ist, welchen zwey Seiten einer regulairen Polygon miteinander machen; der Radius theilet solchen in zwey halbe.

Courtinen oder Flanken-Winkel (Angle de la courtine, ou angle du flanc) welcher von einer Flank und der Courtine gemachet wird.

Kehl- oder Figur-Winkel (Angle de la Gorge) welcher durch Verlängerung zweyer Courtinen an dem Orte entstehet wo dieselbe zusammentrefen.

Formirender Streich-Winkel (Angle form-flanc) den die Flank und eine Kehl-Linie machen.

Abnehmender Winkel (Angle diminué) machet die äussere Polygon mit der Defens-Linie.

Klei-

Kleiner Streich-Winkel) Angle flanquant interieur) den die rasirende Defens-Linie mit der Courtine machet.

Großer Streich-Winkel (Angle flanquant exterieur) der mitten vor der Courtine ist, und entweder von der Verlängerung der Facen der Bollwerker, oder der beyden fischirenden Defens-Linien, wenn solche kreuzweis gezogen werden, entstehet.

Graben-Winkel Angle du fossé) ist derjenige, welchen die beyden äussersten Seiten des Grabens mitten vor der Courtine machen; oder wenn ein Ravelin davor lieget, welches einen besonderen Graben hat, so kommen die Linien vom Haupt- und Neben-Graben zusammen, welche einwärts ein Ecke gegen das Feld aber einen Winkel machen, den man auch einen Graben-Winkel zu nennen pfleget.

Anmerkung.

Was die Größe dieser Winkel angehet, wozu dieselbe dienen, auch wie solche zu messen seyen, das wird gleichfalls in der Folge fürkommen; nach Gelegenheit wird man eine Methode bekannt machen, wie die gemessene Winkel nach Graden und Minuten auf das Papier können gebracht werden, auch wie die aufgetragenen viel genauer nach ihren Tangenten, als wie mit allerhand Trans-

porteuren, zu bestimmen seyen. Der K. K. Herr Hauptmann v. Stenz hat bey seinem ehemaligem Hierseyn, dieser Winkelmessung seinen Beyfall gegeben, weil solche der mathematischen Gewießheit am nächsten kommt; wird dahero denen, welche die Kriegsbau- und Feldmeß-Kunst ausüben wollen, gute Dienste thun, welcher aber keine Winkel im Kopfe haben will, der hat freylich Raum zu etwas anderes; man sollte jedoch das erstere vorziehen.

§. XV.

Von den gesammelten überhauptigen Regeln oder Maximen der Befestigungs-Kunst) des Maximes générales de la fortification.)

1) Eine Festung darf nicht zu weitläufig seyn, denn es gehört sonst eine zu starke Besatzung mit vielen Lebensmitteln und gar mancherley Bedürfnissen dazu.

2) Die besonderen Werker sollen keinen gar zu großen Inhalt ausmachen, damit, wenn der Feind eines einnimmt, er davon keinen großen Vortheil ziehen könne.

3) Die Werker müssen allenthalben von einerley Stärke seyn; oder die ganze Festung gleiche Stärke haben, deswegen schwache Orte mit andern Werkern zu unterstützen sind.

4)

4) Die Vorwerker sind so anzulegen, daß sie den Feind vermüssigen, seine Arbeit in einer weiten Entfernung auf die beschwehrlichste Art anzufangen.

5) Die Hauptwerker müßen niedrig seyn, daß der Feind mit genauer Noth von aussen solche sehen könne, bis er zum Glacis kommet; denn die Stärke einer Festung bestehet nicht in der Höhe des Walles, sondern darinnen, daß ein Werk das andere decket und vertheidiget, man muß aber die Ing. Ypey und Virgin zu Rathe ziehen, denn die Regeln haben in gewiesen Fällen manchmal ihre Ausnahmen.

6) Die Festungs-Werker sind theils mit trockenen, theils mit nassen Gräben zu umgeben, die breiten sind besser als die schmahlen, und tiefen; die trockene besser zum beschützen, Ausfällen und Communicationen.

7) Aussenwerker müssen gut angebracht seyn; ist dieses nicht, so will man lieber gar keine haben. Man sagt: der Belagerer habe allemal eine größere Front, als der Belagerte; man kann aber den Stiel umwenden, und die Werker so anlegen, daß der Feind nicht einmal mit gleicher Front anrucken kann.

8) Eine Festung soll auch eine innere Defension haben, mit welcher Einrichtung aber die wenigste versehen sind.

9) Die Lage der Werker soll so seyn, daß den feindlichen nahen Batterien, ins Gesicht, in die Seite und in den Rücken (en front, en flanc & en revers) ja sogar von mehreren Orten aus, können gesehen und selbige beschossen werden.

10. Die Gesichts-Linien sollen recht stark angeleget seyn, und eine dem guten Gebrauche angemessene Länge gegen ihre Flanken haben.

11) Die Flanken müssen verdeckt und wohl verstärkt seyn, nemlich bey der Manier mit Bollwerken.

12) Diese Flanken Winkelrecht auf den Defens-Linien zu stehen, ist eine Nothwendigkeit, weilen überhaupts alle gute Flanquirungen perpendiculair und parallel geschehen.

13) Die Flanken dörfen nur nicht zu kurz seyn, damit die Gesichts-Linien gute Vertheidungen haben.

14) Die Courtinen sollen nicht zu lang seyn, damit die Defens-Linien die Weite eines Mußqueten-Schusses nicht überschreiten.

15) Die fausse-braye hat um die ganze Festung zu gehen, wenn die Vertheidigung vollkommen seyn soll.

16) Die vertheidigende Linie muß eine genugsame Länge haben, oder derjenigen gleich seyn, so vertheidiget wird, wenn zumalen es ein wichtiger Platz ist.

17) Mehrere Stellen soll es geben, wenigstens zwey bis drey, woraus man die angegriffene Linie vertheidigen kann, um, wenn eine einen Zufall leidet, man hinlängliche Defension aus der anderen habe.

18) Eine Festung muß mit verschiedenen Souterains oder Hohlbäuen versehen seyn, damit man für dem Bomben-Hagel sicher sey.

Herr Prof. **Meister** zu Göttingen sagt: Wohl„angegebene Festungen müssen Vollkommenheit be„sitzen, und zwar nicht eine einfache, sondern eine „sehr zusammengesetzte, nicht in einem oder dem „andern Theile, sondern in ganzem Zusammen„hange.

Anmerkung.

Wenn eine Festung obige Eigenschaften hat, so wird sie wohl unüberwindlich seyn, wie aber diese und noch ganz besondere Maximen ins Werk zu richten seyen, solches wird ebenfalls in der Folge abgehandelt werden.

§. XVI.

Von der Lage einer Festung (de la situation des Places)

Vormerkung.

Die diesfallsige Meinungen habe ich aus des Abbé du fay et du chevalier de Cambray Werk, aus dem Französischen übersetzt.

Da man selten einen Platz zu wählen hat, wohin eine Festung soll gebauet werden, sondern diese beynahe allzeit schon bestimmt ist; so schadet doch die Kenntniß nicht, zu wissen, welches die besten Lagen sind, um eine starke Festung aufzuführen, und gut ist es, zu hören, was andere hievon sagen.

I.

Vortheile einer Berg-Festung (des avantages)

1) Eine solche Festung ist schwer, durch Pulver-Minen zu sprengen.

2) Der Feind hat eine unglaubliche Mühe das Geschütze dahin zu bringen, um die Festung zu beschießen.

3) Jene in der Festung können den Feind von weiten entdecken, und dadurch seine Annäherung verhindern.

4) Die Batterien oder Cavaliere, die der Feind entweder auf dem flachen Lande oder auf einer Anhöhe errichtet, können keineswegs eine solche Festung verheeren, weil des Feindes Werker gemeiniglich niedriger sind.

5) Auf einer Anhöhe ist gesündere Luft, als in den Thälern, oder anderen niedrigen Orten.

6) Der Feind wird nur sehr selten suchen einen solchen Ort durch Sturmlaufen zu erobern.

Nachtheile (des desavantages)

1) Gemeiniglich gebricht es da am Wasser.

2) Kaum kann man dahin Materialien, Lebensmittel und andere Vorräthe bringen.

3) Man kann solchen gelagerten Festungen nur mit sehr großer Mühe zu Hülfe kommen.

4) Man kann solche Festung nicht gut beschützen, weilen die Kanonschüsse von einer großen Höhe in die Tiefe nicht viel ausrichten.

5) Die

5) Die Ausfälle sind allda sehr gefährlich, wenn man sich anderst von den Contrescarpen entfernen will.

6) Diese Festungen sind beynahe allzeit irregulair sohin nicht von gleicher Stärke.

Meinung (Avis)

Man könnte sagen, daß derley Lagen gut seyen für Citadellen, Schlösser und andere kleine Festungen (Forts) um Meister über das flache Land zu werden.

II.

Vortheile einer sumpfigten Gegend (des avantages)

1) Der Feind kann sich ohne Lebensgefahr nicht nahen.

2) Dergleichen Festungen sind schwer in die Luft zu sprengen.

3) Diese Orte lassen sich mit wenig Unkosten befestigen.

4) Man hat allda keine große Besatzung vonnöthen.

Nachtheile (des desavantages)

1) Der Succurs ist allda beynahe ein unmögliches Ding.

2) Alles muß auf Grund-Pfählen gebauet seyn.

3) Die Ausfälle sind da gemeiniglich fruchtlos.

4) Die Luft ist allzeit daselbst ungesund und die Mutter häufiger Krankheiten.

5) Man kann diese Orte ohne vieler Leute Einbuß angreifen, wenn man den Frost abwartet.

Meinung (Avis)

Wenn ein solcher Platz kann vermieden werden, so ist nicht wohl zu rathen, dahin zu bauen; „doch zeiget die Reichs-Festung Philippsburg, daß „es gleichwohl gut angehe„

III.

Vortheile (des avantages) einer mit Wasser umflossenen Festung.

1) Man kann sie nicht unterminiren.

2) Es ist kein großes Befestigungswerk vonnöthen.

3) Die

3) Die feindliche Kanon-Schüsse sind nicht allzeit gewiß, weil ihnen das Wasser die Kraft benimmt.

4) Die Belagerten können gar leicht die feindliche Schiffe anzünden.

5) Die Kriegsflotte ist allzusehr der Artillerie in der Festung im Gesichte.

Nachtheile (des desavantages)

1) Der Feind kann leicht die Zufuhr an Lebensmitteln abschneiden, und den Succurs verhinderen.

Die einzigen Schiffe sind vermögend, eine solche Festung anzugreifen, und hat man es nur mit der Infanterie zu thun.

3) Diese Festungen sind mehreren Krankheiten als andere unterworfen „ und doch ist Venedig „ mitten im Wasser erbauet.

Meinung (Avis)

Man kann sagen, daß derley Plätze, wann das Wasser nicht abgegraben werden kann, einen großen Vorzug verdiene, aus Ursach, weilen diese schon natürliche Festungen sind.

IV.

Vortheile (des avantages) einer Festung auf dem Lande.

1) Gutes Erdreich zum bauen ist da im Ueberflusse.

2) Niemals ist da Wasser-Mangel.

3) Diese Festungen sind bey nahe alle regulair.

4) Der Feind braucht eine grosse Armee, wenn er einer solchen Festung alle Zufuhr abschneiden will.

Nachtheile (des desavantages)

1) Der Feind findet zu alle seine Werker guten Grund und Boden.

2) Dieser kann sein Lager nach Gefallen auch ganz regulair formiren, und mit Verschanzungen versehen.

3) Das Erdreich ist zu Anlegung der Minen gar schicklich.

4) Der Feind kann sich aller Früchten bemächtigen, die um derley Orten wachsen.

Meinung (Avis)

Diese Festungen sind dennoch besser als andere, weilen alles jene, was der Feind erst zu seinen Vortheil suchen muß, die Belagerten schon in doppelter Maaße haben.

V.

Vortheile (des avantages) einer Festung, welche am Ufer eines Stroms liegt.

1) Man kann alles benöthigte zu Wasser beyführen.

2) Die Wasser-Seite kann mit geringen Kosten befestiget werden.

3) Succurs ist leicht zu haben.

4) Auf der Land-Seite findet sich brauchbares Erdreich.

5) Man kann Schleussen anlegen, um das ganze nahe Land zu überschwemmen „wie bey Lillo„

6) Niemals gebricht es am Wasser.

7) Der Feind muß viele Trouppen haben.

8) Greift man zu Land an, so ist alles gegen den Fluß offen.

9) Thut man dieses zu Land und Wasser zugleich, so muß man zwey Armeen haben, und kann dieses ohne unermeßliche Kösten nicht geschehen.

Nachtheile (des desavantages)

1) Der Fluß dient dem Feinde zur Zufuhr.

2) Er kann zu Land Erden-Wälle aufführen, und sich leicht decken, weilen Erdreich im Ueberfluße vorhanden.

3) Er mag seine Attaque nach Gefallen allemal gut einrichten.

Meinung (Avis)

Man kann nicht läugnen, daß derley Festungen allen anderen vorzuziehen seyen, wenn man Meister einer Zufuhr der Lebensmittel und anderer Bedürfnisse, entweder zu Wasser oder Land bleibet.

Der Abhang eines Bergs und die Thäler sind zu Erbauung einer Festung ganz und gar zu umgehen, weil das erste eine üble Anlage giebt, bey dem zweytem aber eine Festung von Bergen leicht auszukundschaften ist.

Alphabetisches

Verzeichniß der fürnehmsten Ingenieurs und Erfinder mancher Fortifications-Manieren.

1.

d' Abigne, Ing. ordinaire der vereinigten Provinzen, ist der Urheber einer winkelrechten Vertheidigung; bestimmt die Mußqueten Schußweite, und giebt die Grade des Winkels an, worunter der halbe Mond bestrichen wird; desgleichen die Grade des bestrichenen Winkels; enthält überhaupt sieben Vorschriften mit beygefügten Beweisen; aus dem französischem übersetzt vom Hrn Prof. Böhm.

2.

V. d' Albe, königlich-preußischer Obrister, hat eine neue Art zu fortificiren erfunden, wodurch sowohl regulaire als irregulaire Städte in egalen Defensions-Stand können gesetzt werden; Dessein und Profil können von mir vorgelegt werden.

3.

Adolph Gustav, König in Schweden, ist zuerst auf die Kreisrunde Befestigungs-Manier verfallen, und solle ihm dazu Anlaß gegeben haben,

ben, das gewöhnliche Schießen der Soldaten, derer die erste auf den Knien, die andere auf ihren Achseln, die dritte über ihnen losbrennen.

4.

Belidor, Brigadier und berühmter französischer Professor, hat mit seinen ausnehmenden Befestigungs-Manieren, dem Vauban den Rang abzulaufen, und besonders dessen Aussenwerker zu verbesseren gesucht, auch die Kunst, Festungen anzugreifen und zu vertheidigen auf das ausführlichste gelehrt; vom Herrn Prof. Geus übersetzt.

5.

Bilfinger, herzoglich-würtenbergischer geheimer Rath, dessen Zusätze zu den gewöhnlichen Maximen der Befestigungs-Kunst (Supplement aux maximes ordinaires de la Fortification) sind zwar kurz, aber desto gründlicher, und seine Manieren ganz ausserordentlich, welche Professor Böhm in Rissen lieferet.

6.

Blondel, königl. französischer Feldmarschall und Mathematicus eines ehemaligen Dauphin ist der Erfinder einer schönen Manier, welche aber mit unerschwinglichen Kösten auszuführen wäre, doch können einzelne Theile davon nützlich angewendet wer-

werden; ich kenne eine benachbarte Festung, woran Ravelins mit retirirten Flanken angebracht sind, welche dem Blondel abgeborgt worden, vid. Suckows Werk und Sturms Recension pag. 65.

7.

Bombelle, hat eine Manier angegeben, nach welcher Naerden befestiget ist, welche einige dem Coehorn zuschreiben. Nun mag es seyn, wie es wolle, diese Invention hat Sonderheiten an sich, und ist deswegen Nachzeichnens würdig. Vid. Sturm pag. 16.

8.

Carlo Borgo ein Italiener, hat 5 Bücher von der Fortification geschrieben, welche im Jahre 1777 zu Venedig in Quart heraus gekommen sind, unter dem Titel: Analisi ed esame ragionato dell' arte della Fortificazione e difessa delle piazze; darinn kommen ausserordentliche Gedanken vor, es ist ein neues seinen neuen Gründen entsprechendes Befestigungs-System, übersetzt vom Hrn. Prof. Böhm. Lehret unter andern eine simple Weise, in einer halben Minute ein Stuck so unbrauchbar zu machen, daß es gar keinen Dienst mehr thun kann, wie auch Gegenbatterien so anzulegen, daß solche der Feind nicht zu ruiniren vermag.

9.

Borgsdorf soll vieles von dem berühmten Rimpler entlehnet haben; weilen aber sein Dessein sich von anderen unterscheidet, so ist nicht undienlich, dessen Manier zu kennen. Sturm in seinem viertem Gespräche pag. 18. lasset hiervon mehreres vorkommen.

10.

Buggenhagen, Obrist und Commendant zu Dörnitz, dessen Manier hat wieder etwas besonderes für sich, welches dem nur ged. Kunstrichter Sturm gefallen hat.

11.

v. Claßen, königlich-Dänischer Ingenieur Obrist, machet den Beweis, daß der Druck der Erde gegen eine lothrecht stehende Fläche oder Mauer gleich sey dem Drucke des Wassers gegen eben dieselbe Fläche, dienet zur Berechnung der Batardeaux, welches ein Gegenstand der Fortification ist; giebt auch algebraische Formuln zu Befestigung regulairer Figuren, auch militarische Situations-Plane nach dem bloßen Augenmaaße aufzunehmen, nebst anderen Anleitungen.

12.

Coehorn, General Major, Gouverneur in Flandern, ware ein berühmter Holländischer Inge-

ge-

genieur; hat dreyerley Manieren erfunden, die eine an einem 6 Ecke, dann die zweyte am 7- und die dritte am 8 Ecke, von welchem die Festung Berg-op-zooam gebauet ist, welche die Franzosen nach einer $7\frac{1}{2}$ monatlichen Belagerung mit Sturm eingenommen; die neuen Ingenieurs stellen an seinen Desseins dermalen doch gar vieles aus, in des Suckows Werk lieset man S. 83 eine Recension des ersten Coehornischen Dessein; die zweyte und dritte Manier wird wohl niemals veranstaltet werden, weilen es gleichsam doppelte Festungen sind, die auf dem Papiere eine der schönsten Parade machen. Vid. Deidier.

13.

Cugnot, Ing. au service de son Majesté Imp. et Royale, inventirte eine Circular Befestigung ohne alle Flanke, die nicht kostbar, hat keine Aussenwerker, ja nicht einmal einen bedeckten Weg, auch keine Contreminen, und übertrifft doch manche Festung; diese neue Befestigungs-Manier ist beschrieben: en Theorie de la Fortification, avec des observations sur les differens systemes, qui ont paru depuis l' invention de l' artillerie et une nouvelle maniere de construire des places &c. Paris 1778.

14.

Dupuget-Obrist-Lieutenant hat eine ausführliche Abhandlung von dem Baue der Batterien ge-

geschrieben, und wird wohl für die einzige in dieser Art angesehen werden können; hat dahero den Artillerie-Officiers einen guten Dienst gethan und gezeiget, wie sie ihrer Obliegenheit bey Belagerungen ein Genügen leisten mögen.

15.

Freytag, Architeckt, in pohlnisch Preußen gebürtig, ware der erste, welcher eine Reform der alten Festungen vornahme, und die holländische Manier einführte; und ob man schon heutiges Tages vieles an seiner Befestigungs Art auszustellen hat, so hat er doch die Quelle eröffnet, aus welcher man reiner zu schöpfen fähig ware, er hat Ruhm verdient, sagt Suckow, womit auch Sturm einstimmet, und besonders die vom Freytag angegebene Verhältniß zwischen der face, flanc und Courtine für gut angesehen.

16.

Glaßer, Chursächsischer Hof-Kriegsrath, hat so betitelte vernünftige Gedanken von der Kriegs-Baukunst herausgegeben, welche Vorzüglichkeit haben; hat das Sechseck als das vollkommenste Polygon zu einer starken Defension erwählet, Suckow führt seine Manier in ganzem aus.

17.

Griendel, hat zwey Befestigungs-Manieren bekannt gemachet, aus denen eine die Curtinen und

Flan-

Flanken der Residenz-Stadt Wirzburg scheinen entlehnt worden zu seyn. Sturms siebentes Gespräch Seite 41.

18.

Heer macht auf zwölferley Art Entwürfe von Festungen, er gab davon Theoriam et praxin artis muniendi modernam heraus. Die achte verdienet die mehreste Aufmerksamkeit, in Suckows Werk Seite 68 zum Vortheil des Erfinders kurz recensiret.

19.

v. Herbort Major hat in seinen Nouvelles methodes pour fortifier les places, zwey Fortificationen bekannt gemachet, welche ein Inbegriff dessen, was Coehorn, Vauban, Pagon, Blondel, Landsberg, Speckle, Rimpler, Wehrtmüller, Sturm und andere vorzügliches angegeben haben, die Kösten aber wären unübersehlich; Suckow sagt: beynahe wäre es unverzeihlich, wenn ein Ingenieur die herbortische Schrift nicht lesen wollte.

20.

Heurlin, Adjunct der Professur der mathematischen Physick auf der Universität zu Lund, hat über die Sta hlschwerdische Theorie von der Abdachung der aufgeschütteten Erde und der nöthigen Stärke der Futtermauer, wodurch sie senkrecht stehend er-

halten werden soll, gelehrt geschrieben, aus der Schwedischen Handschrift übersetzt vom Herrn Prof. Geuß.

21.

Klinkenberg hat eine Betrachtung über die Theile des Bollwerks und die Größe desselben angestellet, besondere Tabellen und Berechnungen dazu angegeben, dessen große Bemühung alle Achtung verdient. Aus dem II. Theile der Schriften der Harlemischen Gesellschaft der Wissenschaften hergehohlet.

22.

Kraft machte einen Versuch die Algeber auf die Kriegsbau-Kunst anzuwenden, um die Aufmerksamkeit und den Fleiß anderer rege zu machen, aus dem lateinischen übersetzt von Böhm aus dem IX. Theile der Schriften der Kaiserl. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg; dieser Versuch ist zwar ihm nicht ganz gerathen, wie er selbst eingestehet, doch ein mehreres Licht als seine Vorgänger angezündet, mithin dessen Bemühung nicht ganz ohne Nutzen gewesen ist.

23.

Lambert de Lambion Kaiserl. Ingenieur und Mineur Hauptmann liese eine Bau-Practica zum Vorschein kommen; dieser wohnte 17. Formal-Belagerungen bey, hat auch 15. Festungen

fortificiren helfen, Spanien und Frankreich gedienet; Herr Major Aster liefert einen Auszug von diesem Werke, welcher aber sehr kurz gerathen ist.

24.

v. Landsberg, Königl. Pohlnischer Churfürstl. Sächsischer Generalmajor, ware bey dem Spanischen Successions-Kriege als Ober-Ingenieur in Holländischen Diensten, wohnte den Belagerungen der Festungen Lille, Mons und Douay bey, und zeigte hiebey seine Erfahrenheit; hat durch eigene Erfindungen die Kriegsbau-Kunst sehr bereicheret; sein Werk nennt sich nouvelle maniere de fortifier les places, im Suckow ist Seite 104. eine Recension zu lesen.

25.

De Lavaux, Obrist giebt eine Auflösung der Frage, wie man den bestrichenen Winkel, die halbe Kehle und die Streiche, alle zugleich aufs gröste haben könne, welche Ypey in einer im Jahr 1749. gehaltenen academischen Rede über die Befestigung, aufgeworfen hat; aus dem II. Theile der Abhandlung der Gesellschaft der Wissenschaften zu Harlem vom Prof. Böhm, wie auch Anweisung einer geometrischen Verzeichnung für alle Arten regulairer Vielecke.

26.

Lieftink, Jng. in Gröningen, schriebe eine Abhandlung über eine neue Manier 6. Ecke, Forts oder Citadelle mit kurzen Facen aber desto längeren Flanken, nach Ausweis seiner einfachsten Desseins, eiferte gegen jene, welche glauben, alle Städte nach einer Manier, die sie für die vollkommenste hielten, befestigen zu müssen, denn es seye bey den Metaphysickern eine ausgemachte Sache, daß allgemeine Dinge nirgends als in unserem Gehirne zu Hause seyen; hat auch eine Abhandlung über die Natur der Bollwerke und Courtinen mitgetheilt, aus dem II Bande der Schriften der Vlissingischen Gesellschaft der Wissenschaften, übersetzt vom Herrn Prof. **Böhm.**

27.

Lorgna, Jng. Obrister, Professor der Mathematick auf dem Veroneser Militair-Collegium, der Academien der Wissenschaften zu Petersburg, Berlin und Siena Mitglied, machte physisch-mathematische Versuche über die nöthige Stärke der Begleitungs-Mauer, um dem Drucke der Erde zu widerstehen, aus dem Atti dell' Academia delle scienze di siena Tom. II. übersetzt von **Geüs.**

28.

Francesco Marchi, ein ruhmvoller italienischer Capitain, ware Pabsts Pauli III. Baumei-

meister. Man muß sich über die erstaunliche Fruchtbarkeit der Erfindungs-Kraft desselben verwunderen, da er 160. verschiedene Befestigungs-Manieren ausgedacht hat, lebte in 1540er Jahren, Vauban soll ihm nachgeahmt haben, welches aber die Franzosen nicht zugestehen wollen; von dessen seltenem Buche della architettura militare giebt Böhm ausführliche Nachricht.

29.

Marquis de Montalembert, Königl. französischer Marechal des Camps, Mitglied der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris, auch der Kaiserlichen zu Petersburg, hat 15. Campagnen beygewohnt, und die meiste Festungen Europens gesehen; hat ein Werk unter den Titel: la fortification perpendiculaire zu Paris in den Jahren 1776. 1777. und 1778. heraus gegeben.

30.

v. Meisner aus Siebenbürgen gebürtig, ohne Bemerkung seines Characters, nach seinen System werden verworfen die Bollwerke, Facen, Flanquen und Courtinen, die Aussenwerke desgleichen; der bedeckte Weg verdiene noch einige Aufmerksamkeit, wenn er nach der Kunst angelegt wäre, auch der Haupt-Graben, die unterirrdische und zeithero innere Defension, sey kein würkliches Mittel gegen den Feind, er brauche keine Ausfälle zu

 machen,

machen, nur geringes Geschütz und wenig Besatzung: Aster, Chursächsischer Jng. Major hat einen Auszug davon heraus gegeben, der v. Meissner aber will abwarten, ob sich etwa eine Puissance finden mögte, die sich seiner Erfindung zum Nutzen zu bedienen gesinnet wäre; daferne aber das nicht geschehe, so wolle er dem Publicum, durch einen besonderen Auffsatz mit den nöthigsten Rissen versehen, genüge thun; diesem wird noch immer entgegen gesehen; vieles lasset sich von seinem Dessein zwar errathen, aber doch nicht alles.

31.

Meister, ordentlicher Lehrer der Mathematick zu Göttingen, hat eine Abhandlung über die beste Gestalt der Festungen durch die Analysis zu bestimmen, geschrieben; ist in dieser Sache gegen die Jng. **Kraft**, de Lavaux, **Klinkenberg**, **Böhm**, Siderius, Mylius und Ypey ins Feld gezogen, von diesem hat man die Auflösung dieses in Frage stehenden großen Problems erwartet, zweifelt aber in einer weiteren Abhandlung, ob jemals die wahre und vollständige Auflösung dieser Aufgabe zu hoffen seye. vid. II. Bande der Comment. Societatis Reg. scientiar. Goettingens. vom Jahre, 1779.

32.

Mylius, Chursächsischer Hauptmann, hat allgemeine Anmerkungen, über die Profile oder den

Bau

Bau und die Anlage der Festungs-Werker geschrieben; weiters eine geometrische Bestimmung des grösten Bollwerks in jedem Vielecke zum Vorschein kommen lassen, daß dieses Ingenieurs Maximen in Ansehung der Bollwerke, auf das geschickteste vorgetragen seyn, wird Niemand verneinen können, man wird durch ihn sehr aufgeklärt; aus dem II. Theile der Schriften der Churfürstl. Academie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt übersetzt von Böhm, hat auch die ehemals gewöhnlich Methode die Festungen zu vertheidigen mit der heutiges Tages üblichen verglichen.

33.

Graf Pagan, dessen Befestigungs-Manier am französischen Hof, sehr viel Beyfall gefunden; nur tadelte man den kostbaren Steinbau, mit welchem die Werker nach der Absicht des Erfinders sollten eingefasset werden; ist der erste gewesen, der die Festungen in Groß Klein- und Mittel-Royal eintheilte; in des Suckows Werk ist das Paganische Dessein recensiret.

34.

Rimpler, Kaiserl. Obrist-Lieutenant und Ober-Ingenieur, hat eine sogenannte befestigte Festung ohne Riß bekannt gemacht, welche die Ingenieurs für eine Chimära oder unauflösliches Räthsel gehalten. Sturm hat die Auflösung bewirket; es ist eine Festung, wo die Polygonen mit der

doppelten Tenaille und nach der Quadrat-Figur aus und inwendig fortificiret sind, derselbe hat die Stärke mit verschiedenen fürnehmsten Festungen verglichen, und gezeiget, daß das Rimplerische Dessein alle jene nach der ordonance, Quanti- und Qualität der äusseren Polygon, der Defension, Contre-Batterien auch des Horizontal-Raums, dann der geringeren Baukosten, weit übertrefe; er verdienet aufrichtigen Dank, daß er diese heilsame Maxime auf die Bahne gebracht hat, sagt Virgin.

35.

Donato Rossetti, ein Italiener schriebe fortificatione à roveschio übersetzt vom Ing. Major Aster; der Autor sagt, daß sein Werk unter tausend unvermeidlichen Hinderungen und Zerstreuungen des Gemüths, in wenig Monaten überdacht, geschrieben und gedrucket worden sey; und wenn der Leser nichts aus seinem Buche erlernete, so habe er wenigstens eine ganz durchaus neue Sache gesehen. So geschwind dieses Buch will geschrieben worden seyn, so interessant ist es.

36.

v. Russenstein, dessen Manier ist der Paganischen sehr ähnlich, sie ist aber nicht so kostbar wie jene, weil bey derselben der Steinbau vermieden, hingegen der Erdbau mehr gebräuchet ist; wird im Suckow Seite 60. recensirt, hat in

An-

Ansehung eines angelegten Cuvette und Rondenganges was besonderes.

37.

Rösch, Artillerie Hauptmann machet sich berühmt durch mathematische Untersuchungen in der Feld-Befestigungs-Kunst. Siehe Jng. Magaz. VI. Theils.

38.

Marquis de St. Julien, ist nach Ypey Zeugniß unter die fürnehmste französische Jngenieurs zu rechnen, welcher aus einer 30. jährigen Erfahrung wahrgenommen hat, daß die hohen Hauptwälle der Vertheidigung der Festungen sehr im Wege gewesen seyen; diese Regel leidet im allgemeinen einige Ausnahme. Abbé Deidier Professeur Royale des mathematiques liefert zwey Manieren nebst Rissen von ihm.

39.

Scheiter, Obrist-Lieutenant, nach seiner Methode können Oerter, die mit einer Mauer umschlossen sind, zu einer retirirten Festung eingerichtet werden; hat sonsten viel gutes an sich, wie die Jngenieurs sagen, er setzet dreyerley Royal-Festungen nachdem die Polygon exterieur zu 100. 90. und 80. Ruthen genommen ist, wird vom Sturm und Suckow recensiret.

40.

Graf v. Sachsen, französischer Feld-Marschall hat eine Festung ausgedacht, welche in einem

Monate mit 4800. Arbeits-Leuten fertig seyn soll, es muß aber auch vieles Holz da seyn, und die Festung bald belagert werden, er hat nur einen Riß, aber keine Beschreibung in seinen berühmten Rêveries davon zum Vorschein kommen lassen, aus diesem kann man die Kriegs-Kunst am besten lernen; der Marschall von Berwick, welcher im Jahre 1733. vor Philippsburg geblieben, sagte zu ihm, daß er 3000. Mann noch nöthig gehabt hätte, allein da Graf v. Sachsen angelangt sey, so hätte er diese Mannschaft nicht mehr nöthig; im Jahre 1735. verwehrte derselbe dem großen Prinzen Eugen den Uebergang über den Rhein; hat im Jahre 1741. Prag mit stürmender Hand eingenommen, 1742. Eger berennet, welches sich an ihm ergeben; hat den großen Sieg bey Fontenoy bey seinen kränklichen Umständen erhalten, und im Jahre 1747. wurde er Obrister Feld-Marschall aller Königl. französischen Armeen.

41.

Speckle, hat die Festungs-Werker zu Ingolstadt und Straßburg erbauet, lang hernach aber Vauban das Citadell allda angehängt, ist bey Befestigung Schlettstadt, Hagenau, Ulm, Colmar und Basel zu Rathe gezogen worden, dieser hat der Welt zu erst gezeiget, nach was vor Grundsätzen eine Festung, von welcher man verlanget, daß sie sich wohl vertheidigen soll, erbauet seyn müsse; im Jahre 1783. baute man noch nach seiner Methode, sein Tractat ist vom Jahre 1599.

wel-

welchen ich in Handen habe, dieser wird hoch geachtet.

42.

v. Steuben, Mathematicus und Ingenieur Ihro Königl. Majestät in Dännemark und Norwegen, bestellter Obrister der Infanterie, hat ein System von der simplen Circulair-Fortification erfunden, siehe VIII. Theil des Ing. Mag.

43.

Sturm, Matheseos Professor zu Frankfurt an der Oder; von ihm hat man eine gründliche Anleitung zu der Kriegs Baukunst unter der Aufschrift: Architectura militaris hypothetico eclectica, worinnen 80. Befestigungs-Arten enthalten, worunter auch die seinige begrifen sind, hat dem Kaiserl. Ingenieur Rimpler zu Gefallen, eine ganze Deduction über dessen befestigte Festung geschrieben, er ware in der Fortification stark bewanderet, ein ausnehmender Theorist und Kunstrichter fast aller zu seiner Zeit existirten Manieren.

44.

Tartaglia, ein italienischer Ingenieur, ware klein von Statur, aber groß an Verstand, wie man von ihm ließt; als man ihm fragte, woher er diese Wissenschaft erlernet, so sagte er: das Aug des Verstandes sehe innerlich tiefer in die allgemeine Dinge, als das körperliche äusserlich in die einzelne; hat 6 Regeln angegeben, ohne welche Eigenschaften eine Festung nichts bedeuten soll,

und

und erklärt eine Weise, wodurch eine Festung unüberwindlich gemachet werden könne; alles in Fragen und Antworten verfaßt; Gabriel Tadino Ritter von Rhodis und Prior von Borletta, dann D. Marcus Antonius Morosini fragen, und Nicol. Tartaglia antwortet kurz darauf.

45.

Vauban, königl. französischer Feld-Marschall, einer der größten Ingenieurs Frankreichs, ersanne 3 Arten zu fortificiren; nach der ersten ist das Citadell zu Straßburg, das Fort Kehl, Hüningen, saar Louis Menin und Toulon, nach der zweyten Landau und Betford erbauet, nach der dritten, die er die verstärkte nennet, ist Neu-Breysach hergestellet; obschon diese Festung, welche ein Achteck ist, für das regelmäßigste Gebäude in Europa gehalten wird, so wollen doch besonders die deutsche Ingenieurs sehr vieles an samtlichen Desseins auszustellen haben; ja sein Mitingenieur Lambert de Lambion sagt selbsten, daß man an des Vaubans Maximen nicht müsse gebunden bleiben, weilen alle Tage etwas vortheilhaftes ausgeforschet werde, hat in seinem Leben über 80 Plätze fortificirt und bis 50 Festungen attaquiret, ist der Erfinder des Ricochet-Schusses, welcher seinen eigenen Werkern so gefährlich ist. Merkwürdig ist, daß als unter Louis XIV 1692. die Festung Namur belagert wurde, die zwey grösten Ingenieurs selbiger Zeit gegen einander gestanden seyn, da Vauban die Attaque machte und

Coe-

Coehorn die Festung defendirte; wie nun damals ein Coehornisches Aussenwerk übergienge, so hieß es: Vauban a recu la victoire sur Coehorn.

46.

Virgin, königl. schwedischer General Major, Directeur der Fortification, hat ein gar schönes Werk geschrieben unter dem Titel: La defense des places mise en equilibre avec les attaques savantes et furieuses d' aujourdhui; hat in den Jahren 1745 = 46 acht Belagerungen beygewohnet, in der Absicht, diejenige Erfahrungen zu sammlen, aus welchen er möchte schließen können, wie eine Festung müsse angelegt werden, damit sie der Kunst und Gewalt, womit man sie heut zu Tage anzugreifen pfleget, Trotz biethen, und wenigstens einen ganzen Feldzug durch, der zahlreichsten und tapfersten Armee, widerstehen könne, er gabe im 75ten Jahre seines ruhmvollen Alters die schönste Gedanken von seinen Beobachtungen heraus, und welcher Ingenieur ihn nicht liest, der hat nichts gelesen, ist im Jahre 1781 zu Stockholm in Quart herausgegeben worden.

47.

Völker hat eine Manier angegeben, wornach die Stadt Braunschweig mit Erd = Bollwerkern befestiget ist; Sturm hat zwar solche nicht getadelt, doch manches dabey zu erinneren nicht unterlassen; Völker und der folgende Wehrtmüller sind die einzige, welche Faussebrayen

um

um die Ravelins legen, und ged. **Sturm** hat solches gutgeheißen.

48.

Wehrtmüller ware ein hitziger und verschmitzter Kopf, wie von ihm gesagt wird; hat einen Probierstein der Ingenieurs geschrieben, dabey oftmals solche bey dem Ohre sind genommen worden, aus seinen Rissen kann man ihn kennen lernen; **Sturm** leget derer drey vor, und saget dabey, wie derselbe an der letzten Manier so eine retirirte Festung ist, sattsam erwiesen, daß er die rechte und gute Defension der Festungen in Theoria sowohl, als in Praxi vortrefflich verstanden habe.

49.

Carl Alexander Herzog zu Würtenberg, kann nach Zeugniß mehrerer, von den besten Ingenieurs gar nicht ausgeschlossen werden, man darf nur Dero schön entworfene Manier in genaue Betrachtung ziehen, so wird man dessen überzeugt seyn; Hauptfestungen und befestigte große Städte, ist bekanntlich nicht einerley: in des Herzogs Entwurf können auf dem innerem Platze Wohnungen genug angebracht werden. **Böhm** leget den Riß davon vor.

50.

Ypey, Professor der Mathematik zu Franecker hat einen algebraischen Aufsatz über die Profile der Mauern hervorgegeben; desgleichen von

der irregulairen Befestigung, wie nicht minder eine Abhandlung über die Gründe, worauf die Aufgabe, ein gegebenes Vieleck mit den meisten Vortheilen zu befestigen beruhet; wer nicht Analysin speciosam gut verstehet, der wird ihm keineswegs verstehen.

51.

Hanns Christoph v. Zader Capitain-Ingenieur, ein Schwed, bringt eine verstärkte und verbesserte Contrescarpe in Vorschlag, hat Fundamente und Grundregeln einer verstärkten Fortification angegeben, auch schöne Maximen daraus gezogen, die Art und Weise der Attaquen auf die Contrescarpe ausführlich beschrieben; man muß sich über desselben so viele praktische Maximen und Beobachtungen billig verwundern, er will alles auf das einfältigste und kürzeste entworfen haben, und doch enthält sein Werk 104 Seiten.

52.

Zumbag de Köesfeld Med. Doct. de l' Academie & ville Leyden, membre de la societé Royale à Berlin, schreibt allgemeine Methode den Widerstand der Festungen zu verstärken, den Boden nach den Grund-Regeln **Coehorns, Vaubans und Pagans**, Fuß vor Fuß zu vertheidigen, hat die Erhaltung der Menschen zur Absicht, welche so edel als irgend eine andere, und ist dahero eines großen Fürsten und Helden vorzüglich würdig, wie der Uebersetzer sich ausdrücket;

ganz

ganz hie vorn hat man schon etwas von seiner besonderen Wissenschaft angerühmt.

53.

Ritter Papacino d' Antoni, Brigadier und General-Adjutant Sr. Königl. Majestät von Sardinien, General-Director der Ingenieurs und Artillerie-Schulen in Turin; wird hier zu letzt gesetzt, weilen dieser lehret, wie Festungen zu beschiessen, zu ruiniren und zu schleifen seyen; mithin was alle im vorhergehen bemerkte Ingenieurs aufgebauet haben, dieser wieder vertilgen will; doch weil er durch an die Hand gegebenen Unterricht weiset, wie im Gegentheile Festungen zu vertheidigen, so ist er dahier mit eingerücket worden.

Schluß-Anmerkung.

Man könnte noch gar viele Ingenieurs nahmhaft machen; weilen aber ihre Manieren mir so eigentlich nicht bekannt sind, so will hier darüber hinausgehen, zumalen die fürnehmste genennet seyn werden; es giebt auch mehrere Autorn, welche von der Fortification gelehrt geschrieben, aber selbsten nichts wichtiges erfunden haben, deßwegen man auch diese nicht hat berühren wollen. Wer aber ein besseres Verzeichniß mit Vorlegung der Manieren zu machen sich zutrauet und solches bekannt machet, dem will man unendlich verbunden seyn.

SBB013401484703

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Roppelt, Franz

Systematische Vorkenntnisse von der Fortification oder Kriegsbaukunst

Bamberg 1786

Bamberg, Staatsbibliothek -- HV.H.Bbg.861
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11693485-0
VD18 12088897-001